



Facultad de Educación

MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Estudio comparativo de la formación profesional de España y Alemania en
base a la educación comparada

Comparative Study of Vocational Education and Training in Spain and Germany
on the basis of comparative education

Ana Peñil Sánchez

Especialidad en Formación Profesional

Francisco Javier Ruiz

2022-2023

5 de junio de 2023

Resumen

Los cambios que se dan en el panorama económico y laboral fuerzan cambios en los sistemas educativos, especialmente en la formación profesional, con el fin de adaptarse a las nuevas necesidades. Con la aprobación de la nueva ley de formación profesional en España que pretende que toda la formación tenga carácter dual, típico del sistema educativo alemán, surgen interrogativas acerca del funcionamiento de éste y qué analogías y diferencias tiene respecto del sistema educativo español. Este estudio pretende hacer una comparativa entre ambos sistemas para tener una visión más amplia sobre las posibilidades de gestión de la formación profesional.

Palabras clave: Educación comparada, Formación Profesional, Alemania, España, Sistema Dual

Abstract

The changes in economy and labor markets force education systems to change, especially in vocational training, in order to adapt to the new market needs. With the approval of the new vocational training law in Spain, which aims to make all training programs based on dual VET, typical of the German education system, questions arise about how it works and what analogies and differences it has with respect to the Spanish education system. This study aims to make a comparison between the two systems in order to have a better picture of the possibilities of vocational training management.

Keywords: Comparative education, Vocational Training, Germany, Spain, Dual System

Índice

1. Introducción y justificación	3
2. Estado de la cuestión y relevancia del tema.....	5
2.1. Educación comparada.....	5
2.2. Qué es un sistema educativo	6
2.3. Qué es la formación profesional.....	7
2.4. Marcos de equivalencias.....	8
2.5. La formación profesional en España.....	10
2.6. La formación profesional en Alemania	16
3. Objetivos.....	21
4. Metodología y materiales.....	22
4.1. Metodología	22
4.2. Materiales.....	23
5. Resultados.....	23
5.1. Entidades que participan.....	24
5.2. Certificaciones.....	26
5.3. Financiación	29
5.4. Profesorado.....	31
5.5. Plan de formación	32
6. Conclusiones	36
7. Referencias bibliográficas.....	41

1. Introducción y justificación

El 23 de marzo de 2022 se aprobó la nueva Ley Orgánica de Ordenación e Integración de la Formación Profesional, que pretende reestructurar el sistema de formación profesional e integrarlo en un único sistema que garantice la formación de la ciudadanía a lo largo de la vida, adecuándola a las necesidades del mercado laboral del presente.

Las cifras del paro en nuestro país y a la vez la falta de personal cualificado para satisfacer las demandas productivas son tema de debate desde hace años en las mesas de políticos y expertos. Muchos apuntan a que la raíz del problema se encuentra en el sistema educativo, que no ha evolucionado a la misma velocidad que lo ha hecho el mercado laboral. Por una parte, la cuarta revolución industrial ha cambiado los procesos de producción y las relaciones entre las empresas. En un panorama marcado por las nuevas tecnologías, como la robótica, la inteligencia artificial o el internet de las cosas, se hace necesario que los profesionales estén preparados para adaptarse a estas nuevas circunstancias.

Además, se debe tener en cuenta que España forma parte de Europa y del acuerdo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Por ello debe abordar los 17 objetivos de ésta desde el sistema educativo y de formación para el empleo, así como alinearse a los esfuerzos de la unión en europea en promover la movilidad de la comunidad educativa y facilitar el intercambio de información y experiencias entre los países miembros.

Todos estos aspectos han hecho imprescindible replantear el sistema de formación profesional para conseguir un aumento de la población que elige la formación profesional y se garantice una consonancia entre los niveles de cualificación y los perfiles profesionales con la demanda del panorama laboral. En esta nueva ley se le da mucho peso a la formación profesional dual, que ha sido característica de países como Alemania, Austria y Suiza. Se pueden

encontrar muchas publicaciones en periódicos que abordan este tema, y que plantea este método como una receta para combatir el paro, la sobrecualificación en los puestos de trabajo y garantizar una mejor formación más adaptada a la realidad empresarial (Aguirre, 2021; Ibañez y Ubieta, 2018; Nova, 2022; Torres, 2018)

Como aspirante a docente de formación profesional quiero conocer a fondo que razones existen para apuntar al sistema dual alemán como referente en la formación de profesionales cualificados con una tasa tan alta de inserción laboral, para poder desarrollar un juicio objetivo sobre las fortalezas y obstáculos que puede encontrar la implementación de este sistema en nuestro país.

Otro aspecto que me ha empujado en esta dirección es que soy estudiante de alemán y me parece interesante conocer más acerca de su cultura y el funcionamiento de la educación y la sociedad alemana.

Además, puesto que estoy realizando mi periodo de Prácticum en el ciclo formativo de Proyectos en Edificación, he podido conocer de cerca la formación que se realiza en España para desempeñar la función de delineante en el sector de la construcción, y me gustaría conocer que proceso se sigue en otro país para poder desempeñar esta profesión.

2. Estado de la cuestión y relevancia del tema

2.1. Educación comparada

Este estudio se va a basar en la educación comparada y por ello es conveniente aclarar en qué consiste. Según Rosselló (1963):

La educación comparada es la aplicación de la técnica de la comparación al estudio de ciertos problemas educativos. Parece también evidente que toda comparación implica un análisis de las analogías y diferencias que existen entre los elementos comparados y, a ser posible, una investigación de los factores que las determinan. (p.13)

Este autor establece la siguiente clasificación de los estudios de educación comparada:

- Según el objeto de la comparación, atendiendo a qué se está comparando: sistemas educativos, estructuras de la enseñanza, planes de estudio, metodologías, etc..
- Según la extensión de la comparación, en función del área en el que se centra el estudio, si es local, a nivel de provincias o distritos, o a nivel estatal entre uno o varios países.
- Según el carácter de la comparación, que puede ser bien explicativo y limitarse a exponer datos de las diferencias y semejanzas entre los objetos comparados, o bien explicativo y buscar las causas y los factores que los determinan.
- Según el sentido de la comparación, diferenciando un sentido estático en cuanto que el estudio se centra en un momento determinado, y un sentido dinámico, en el que se centra en la evolución de los objetos comparados.

2.2. Qué es un sistema educativo

Consideramos un sistema educativo como un conjunto, a escala nacional, de instituciones diferenciadas de educación formal, cuyo control y supervisión general es al menos en parte gubernamental, y cuyas partes y procesos integrantes están relacionadas entre sí (Archer, 1979).

Según Viñao (2002), con esta definición nos referimos a los sistemas educativos nacionales que abarcan no sólo instituciones sujetas a poderes públicos del ámbito estatal, regional o local, sino también aquellas instituciones sujetas al sector privado que actúan dentro de un marco legal definido por los poderes públicos. Estos sistemas educativos nacionales implican la existencia de una red de instituciones educativas de educación formal estructuradas por niveles y relacionadas entre sí, que expiden certificaciones reguladas, su control y financiación está sujeta a agentes públicos, los cuales además forman y seleccionan al profesorado y cuya retribución forma parte de un presupuesto público.

Por tanto para comprender y tener una visión general de dichos sistemas, es necesario conocer:

- Normativa que regula el sistema
- Estructuración de la educación formal
- Instituciones que los componen
- Certificaciones que expiden
- Financiación del sistema
- Formación y selección del profesorado

2.3. Qué es la formación profesional

Según la OCDE (2023):

La Formación Profesional garantiza el desarrollo de competencias en una amplia gama de campos profesionales, a través del aprendizaje en la escuela y en el trabajo. Desempeña un papel clave en la reducción del abandono escolar y facilita la transición de la escuela al trabajo. En un mundo laboral cambiante, los sistemas de FP bien diseñados pueden desempeñar un papel crucial en el desarrollo de las competencias adecuadas para el mercado laboral, no sólo para los jóvenes, sino también para los adultos que necesitan mejorar o reciclarse.

De esta forma en la formación profesional se pueden diferenciar dos ramas:

- La formación profesional inicial permite a las personas adquirir las habilidades que se precisan para desarrollar una profesión y facilitar su transición de la escuela al mercado laboral.
- La formación profesional para el empleo, pensada tanto para profesionales en activo que deseen renovar o ampliar sus conocimientos y habilidades en una profesión y adaptarse a las nuevas tendencias del sector, como para favorecer a las personas demandantes de empleo su inserción y reinserción profesional.

El Cedefop es una agencia fundada en 1975, que tiene como objetivo mejorar la educación y formación profesionales apoyando a la Unión Europea y los estados miembros a elaborar políticas de formación eficaces. Esta agencia identifica las características principales con las que debe contar un programa de formación y educación profesional para ser considerado como tal:

- i. estar regulado por un marco jurídico
- ii. proporcionar una cualificación formal y equiparable
- iii. estar basado en la alternancia entre el aprendizaje en el trabajo y el aprendizaje escolar
- iv. implicar una duración mínima

La formación profesional está considerada como una parte fundamental de la solución para combatir por un lado la tasa de abandono escolar y por otro el paro juvenil (Boluda, 2022). Según la encuesta de población activa (Eurostat, 2023), una media del 13,1% de los ciudadanos de la UE eran personas que no trabajaban ni recibían ningún tipo de formación. Tanto en el abandono escolar como en el paro juvenil, uno de los factores más influyentes es la disparidad entre la oferta de formación y empleo y las capacidades y aspiraciones de los jóvenes. La formación profesional puede por tanto, establecer vías que favorezcan un punto de encuentro entre los intereses de ambos.

2.4. Marcos de cualificaciones

Los estados elaboran marcos de cualificaciones con el fin de estructurar y garantizar la comparabilidad de las cualificaciones que se pueden acreditar de forma oficial. Así por ejemplo, en España podremos encontrar el Marco Español de Cualificaciones (MECU), un marco nacional que estructura las cualificaciones por niveles, y que incluye títulos y certificaciones oficiales del sistema educativo y certificados de profesionalidad en el ámbito de la Formación Profesional para el Empleo. Estructura las cualificaciones en 8 niveles indicados en la Tabla 1:

Tabla 1
Estructura de las cualificaciones del MECU

Nivel 1	Educación Primaria
	Certificación de superación de 2º de la ESO.
Nivel 2	Certificado de Formación Profesional de Grado Básico para ANEE o colectivos específicos
Nivel 3	Título de Graduado en ESO o Técnico Básico. Certificación de Profesionalidad Nivel 1.

Nivel 4	Título de Bachiller.
	Título de Técnico de Formación Profesional, Enseñanzas Profesionales de Música, Danza, Artes Plásticas y Diseño o Deportivo.
	Certificado de Profesionalidad Nivel 2.
	Curso de Especialización de Grado Medio.
Nivel 5	Título de Técnico Superior de Formación Profesional, Artes Plásticas y Diseño o Deportivo.
	Certificado de Profesionalidad Nivel 3.
	Curso de Especialización de Grado Superior.
Nivel 6	Grado o Técnico Superior de Enseñanzas Artísticas Superiores.
Nivel 7	Máster o Grado largo
Nivel 8	Doctorado.

Nota. Datos tomados del Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España (2023)

Mientras tanto en Alemania se encuentra el *Deutsche Qualifikationsrahmen* (DQR), que el Ministerio Federal de Educación e Investigación describe así (BMBF, 2023):

“El DQR es un instrumento para clasificar las cualificaciones del sistema educativo alemán. Por un lado, pretende facilitar la orientación en el sistema educativo alemán y, por otro, contribuir a la comparabilidad de las cualificaciones alemanas en Europa. Para hacer más transparentes las competencias adquiridas en el sistema educativo alemán, define ocho niveles que corresponden a los ocho niveles del Marco Europeo de Cualificaciones (EQF)”.

El DQR estructura las cualificaciones en 8 niveles indicados en la Tabla 2.

Tabla 2*Estructura de las cualificaciones del DQR*

Nivel 1	Berufsausbildungsvorbereitung (Preparación para la formación profesional)
Nivel 2	Berufsausbildungsvorbereitung (Preparación para la formación profesional) Einstiegsqualifizierung (Cualificación inicial) Berufsfachschule (Formación profesional básica)
Nivel 3	Duale Berufsausbildung (FP Dual de 2 años) Berufsfachschule (Formación profesional intermedia)
Nivel 4	Duale Berufsausbildung (FP Dual de 3 - 3 años y medio) Assistentenberufe (Formación profesional de profesiones auxiliares) Berufsfachschule (Formación profesional completa)
Nivel 5	IT-Spezialist (Especialista informático) Servicetechniker (Técnico de Servicios)
Nivel 6	Bachelor (Graduado) Fachkaufmann (Especialista profesional)
Nivel 7	Master (Máster)
Nivel 8	Promotion (Doctorado)

Nota. Datos tomados del Bundesinstitut für Berufsbildung [BIBB]. (2023)

Asimismo, con el fin de facilitar la comparabilidad de los sistemas educativos de distintos países existen marcos de cualificaciones internacionales como el Marco Europeo de Cualificaciones (MEC) dentro del panorama europeo o la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) elaborada por la UNESCO. En adelante, se hará referencia a estas siglas.

2.5. La formación profesional en España

Para contextualizar bien la presente investigación, es necesario conocer la

normativa que rige la formación profesional, así como sus precedentes. Aunque el origen de un sistema educativo no se puede establecer en un punto concreto en el tiempo, ya que es un proceso de larga duración, podemos conocer la normativa oficial que ha fijado sus bases. Las leyes que han regido en España la formación profesional son las que se recogen en la Tabla 3.

Tabla 3

Leyes de Educación en España

Ley	Año
Ley de Instrucción Pública	1857
Ley de Aprendizaje Industrial	1911
Ley Orgánica de Formación Profesional Industrial	1955
Ley Generales de Educación	1970
Ley Orgánica del Estatuto de Centros Escolares (LOECE)	1980
Ley Orgánica del Derecho a la Educación (LODE)	1985
Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo de España (LOGSE)	1990
Ley Orgánica de Participación, Evaluación y Gobierno de los centros docentes (LOPEG)	1995
Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE)	2002
Ley Orgánica de Educación (LOE)	2006
Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)	2013
Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE)	2020

Nota. Datos tomados del Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España (2023)

Sin entrar por razones de extensión en los aspectos en los que intervino cada ley, se reconoce una tendencia a integrar la formación profesional y el sistema

educativo, separados en sus inicios. Además, en 2010 la Comisión Europea reclamó en el Comunicado de Brujas ampliar al máximo la formación basada en el trabajo, incluido el aprendizaje en centros de trabajo. Después en 2012 la Confederación Europea de Negocios aconsejó implantar sistemas de FP duales en los 27 países de la Unión Europea junto con otras medidas cuyo fin era mejorar los programas de aprendizaje (Echevarría, 2016).

Actualmente, el 35% de la población española tiene un nivel bajo o no tiene ningún tipo de cualificación, el 25% tiene una cualificación media equivalente a los niveles de los ciclos formativos medios o superiores, y el 40% tiene cualificación universitaria. Sin embargo, esto no encaja en las necesidades del sistema productivo actuales ni futuras. Se prevé que en 2025 la mitad de la demanda del mercado de trabajo será para puestos de nivel medio de cualificación y sin embargo, el tasa de matrícula en formación profesional en España es del 12%, frente al 25% en Europa y al 29% en países de la OCDE (Ministerio de educación y formación profesional, 2023). La discordancia entre la oferta y las cualificaciones de la población mencionadas, que son causantes en parte de la alta tasa de paro y abandono juvenil, delatan una necesidad de ajustar el sistema educativo para satisfacer las necesidades del mercado.

La distribución de las competencias educativas se reparte entre el Estado, a través del Ministerio de Educación y Formación Profesional; y las comunidades autónomas, a través de las Consejerías de Educación. El Ministerio de Educación se encarga de implantar las leyes de educación y formación profesional y definir los títulos y sus enseñanzas mínimas, apoyándose en el caso de la formación profesional en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP) elaborado por el Instituto Nacional Cualificaciones (INCUAL). Las consejerías de educación de cada comunidad autónoma, definen en base a la ley estatal, el currículo y el plan de formación.

La ley que rige actualmente la formación profesional es la Ley Orgánica 3/2022 de Ordenación e Integración de la Formación Profesional, aprobada el 23 de

marzo de 2022. Como consecuencia de la publicación de esta nueva ley, la normativa que rige todos los títulos de formación profesional está en proceso de renovación.

Esta ley busca por una parte, aumentar las posibilidades de formación de la población. Puesto que el número de horas de formación que realizan los trabajadores y personas en búsqueda de empleo en España es significativamente inferior a la de los países más avanzados. En consecuencia, la población activa no logra mantener actualizadas sus competencias, ni adquirir nuevas o aumentar la especialización de las que ya tiene (Ministerio de educación y formación profesional, 2023).

Por esta razón se intenta abrir el abanico de opciones que permitan adaptarse mejor a las distintas circunstancias personales de cada persona. De tal forma, todas las personas podrán adquirir sus competencias y acreditarlas a través de distintas vías para garantizar el aprendizaje a lo largo de la vida. Se pretende que la formación profesional pueda llegar a toda la población independiente de su edad u obligaciones. Por ejemplo, la oferta de formación profesional actualmente es generalmente presencial y es difícil de compaginar con un trabajo. Por ello, se busca ampliar las ofertas de modalidades a distancia, ofertar cursos en fines de semana u otras alternativas para que a aquellas personas que deseen seguir formándose, no se lo imposibilite sus circunstancias.

Otro de los objetivos de esta ley es reestructurar y revisar el sistema de formación profesional. Actualmente, el sistema de formación profesional está dividido en dos subsistemas: el educativo que depende del Ministerio de Educación y que expide Títulos de Formación profesional y el de formación para el empleo que depende del Ministerio de Trabajo y expide Certificados de profesionalidad, conectados entre sí a través del Sistema Nacional de Cualificaciones que depende del INCUAL. Con esta nueva ley, ambos

subsistemas quedarían integrados, lo que facilita la acreditación de competencias adquiridas por vías alternativas a la formación formal.

Así partiendo de Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales (que sustituye al anterior Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales), se establecen una serie de grados que respectivamente corresponden a:

- Grado A. Acreditación parcial de una competencia
- Grado B. Certificación de una competencia
- Grado C. Certificado profesional (Niveles I, II y III)
- Grado D. Ciclo Formativos de F.P. (Básico, Medio y Superior)
- Grado E. Curso de Especialización

Además, este único sistema, se encarga de identificar las competencias profesionales del mercado laboral, ofertar la formación adecuada para adquirirlas o acreditarlas y ofrecer a la población una orientación formativa. Esto trae consigo una revisión de todos los títulos, currículos y documentos que definían la formación, y que muchos no se ajustaban ya a la realidad de sus sectores.

También atendiendo a las recomendaciones de la comunidad europea, esta ley pretende generalizar el carácter dual de la formación, entendiéndolo como una formación repartida entre escuela y empresa. Para todos los estudiantes que obtengan u acrediten un título de los grados C y D deben pasar por una empresa durante su formación. La ley distingue dos tipos, una formación profesional general en la que el tiempo de estancia en la empresa es menor y no existe vinculación contractual, y una formación profesional intensiva en la que existen contrato y se alarga el periodo de estancia en las empresas.

Por último, otra característica destacable de esta ley es que promueve la internacionalización del alumnado. Se aumenta la oferta de formativa bilingüe, se favorece la participación en proyectos internacionales, así como la

realización de dobles titulaciones o estancias en centros y empresas de otros países (Ley Orgánica 3/2022, 2022).

En cuanto a cómo se estructura, el sistema educativo español comprende los ciclos que se recogen en la Figura 1:

Figura 1
Esquema del sistema educativo español

Curso		Edad	Programa Formativo		
Educación Postsecundaria	+12 +18		Doctorado (MEC8)		
			Master (MEC7)		
			Curso de Especialización (MEC 4 y 5)	Grado Universitario (MEC 6)	
			Ciclo Formativo Grado Superior (MEC 5)		
Educación Secundaria Superior	2º	17	C.F. Grado Básico (MEC 3)	Ciclo Formativo Grado Medio (MEC 4)	Bachiller (MEC 4)
	1º	16			
Educación Secundaria Obligatoria	4º	15	ESO (MEC 3)		
	3º	14			
	2º	13			
	1º	12			
Educación Primaria	6º	11	Primaria (MEC 1)		
	5º	10			
	4º	9			
	3º	8			
	2º	7			
	1º	6			
Etapa Preescolar		5	Preescolar		
		4			
		3			
		2			
		1			

Nota. Datos tomados del CEDEFOP (2023)

La educación obligatoria se extiende desde los 6 a los 16 años. Normalmente, los niños suelen empezar su escolarización en escuelas de Educación Infantil. Seguidamente cursan la Educación Primaria hasta los 12 años y la Educación Secundaria Obligatoria hasta los 16. Esta última se imparte en centros integrados, denominados Institutos de Educación Secundaria, que ofertan estudios de Educación Secundaria Obligatoria y estudios de Educación Secundaria Postobligatoria (Bachiller o Formación Profesional). También se pueden realizar programas de formación profesional en Centros Integrados de Formación Profesional, que ofrecen tanto formación profesional inicial como formación profesional continua. Los programas de formación profesional que se ofrecen se agrupan por familias profesionales en cuatro niveles:

- Formación Profesional Básica (MEC3)
- Formación Profesional de Grado Medio (MEC4)
- Formación Profesional de Grado Superior (MEC5)
- Cursos de Especialización (MEC5)

2.6. La formación profesional en Alemania

La formación profesional alemana es un referente internacional basado principalmente en el sistema dual que da lugar a una formación de alta calidad, una fácil transición al mundo laboral y una baja tasa de empleo juvenil. La mitad de la población alemana cursa formación profesional al terminar la etapa de educación obligatoria, de los cuales un 70% cursa el sistema dual (BBIB, 2023). Es difícil hablar de un único sistema educativo, puesto que la educación no está centralizada, sino que es competencia de cada estado federado o Länder. El estado, a través del Ministerio de Educación e Investigación y asesorado por el Instituto Federal de Formación Profesional (*Bundesinstitut für Berufsbildung* o *BIBB*), establece el marco legal estatal que se recoge en la Ley de formación profesional (*Berufsbildungsgesetz*), la reglamentación de la formación (*Ausbildungsordnung*) y el plan de estudios (*Rahmenlehrplan*) (Cedefop, 2023). Después cada estado federado se encarga de definir las

particularidades de su sistema educativo. La *Berufsbildungsgesetz*, ha sido renovada en los últimos años para adaptarse a las nuevas necesidades formativas, a través de la Ley de Reforma de la Formación Profesional en 2005 y la enmienda de 2020, en la que se introdujeron nuevas denominaciones para las cualificaciones haciendo más visible la equivalencia de la FP y la educación superior. El sistema comprende los ciclos recogidos en la Figura 2.

Figura 2
Esquema del sistema educativo alemán

	Curso	Edad	Programa Formativo			
Educación Postsecundaria	+12º	+18			Doktorgrad (MEC 8)	
			Master Professional (MEC 7)		Master (MEC 7)	
			Bachelor Professional (MEC 6)		Bachelor (MEC 6)	
			Berufsspezialist (MEC 5)			
Educación Secundaria Superior	13º	18	Ausbildung (MEC 4-5)		Gesamtschule (MEC 4)	Gymnasium (MEC 4)
	12º	17				
	11º	16				
Educación Secundaria Obligatoria	10º	15	10º Curso opcional	Realschule (MEC 3)	Gesamtschule (MEC 4)	Gymnasium (MEC 4)
	9º	14	Hauptschule (MEC 2)			
	8º	13				
	7º	12				
	6º	11				
	5º	10				
Educación Primaria	4º	9	Grundschule (MEC 1)			
	3º	8				
	2º	7				
	1º	6				
Etapa Preescolar		5	Kindergarten			
		4				
		3				
		2				
		1				

Nota. Datos tomados del CEDEFOP (2023)

La etapa preescolar, no forma parte del sistema educativo. Los jardines de infancia (Kindergarten), funcionan bajo la tutela de fundaciones benéficas, autoridades locales e iglesias, y en algunas empresas tienen un jardín de infancia propio para sus trabajadores (Mukhtasar et al., 2022). La educación primaria comienza entre los 5 y 6 años y dura cuatro cursos. Al finalizar, en función de las calificaciones y los intereses del alumno, los padres reciben una orientación sobre qué tipo de escuela secundaria es más adecuada para continuar su educación obligatoria hasta los 15 años.

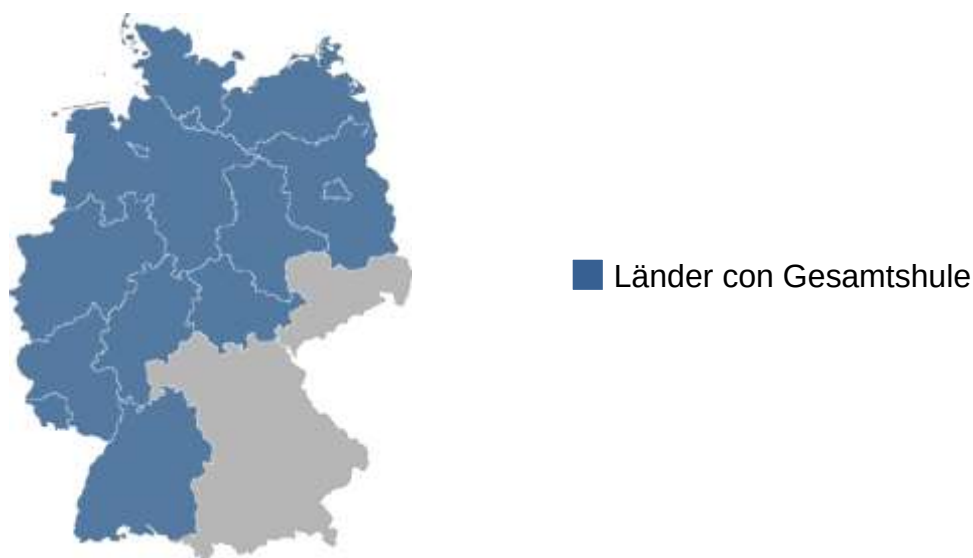
Entre las escuelas secundarias se encuentran principalmente cuatro tipos:

- *Hauptschule*: Concebida para los alumnos con menor rendimiento académico. Se puede terminar en el 9º o 10º curso escolar (entre los 15 y los 16 años). A su salida pueden realizar programas de formación profesional dual (*Ausbildung*) o acudir a escuelas profesionales (*Berufeschule*). El certificado que se obtiene al finalizar no permite el acceso a la universidad.
- *Realschule*: Este tipo de escuelas ofrece más opciones para el alumnado con calificaciones medias que desean realizar una formación profesional que requieren conocimientos más académicos. Se termina en el 10º curso escolar (16 años). El certificado que se obtiene al finalizar no permite el acceso a la universidad.
- *Gymnasium*: Concebida para preparar a los alumnos que deseen realizar una formación superior y finalizan con la prueba del *Abitur*, que una vez superada les permite entrar en la universidad.
- *Gesamtschule*: Escuelas que integran toda la oferta. Todos los alumnos acuden al mismo centro y en función de su rendimiento académico eligen y facilitan el paso entre las distintas vías académicas anteriores. La mayoría de estados federados ya ofrecen este tipo de escuelas como se muestra en la

Figura 3, los únicos Länder que no ofrecen este tipo de escuelas son Babiera y Sajonia (Bundeszentrale für politische Bildung, 2023).

Figura 3

Estados federados con escuelas integradas



Nota: Datos obtenidos de Bundeszentrale für politische Bildung (2023)

En paralelo, existen las *Sonderschule*, para alumnos con discapacidades físicas y psíquicas con dificultades de aprendizaje, aunque se busca la escolarización de niños y niñas con o sin discapacidad en consonancia con la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

La formación profesional (*Berufsbildung*), agrupa la formación profesional inicial (*Ausbildung*) para los que desean aprender una profesión y la formación profesional continua (*Weiterbildung*) para los que ya trabajan. Ambos tipos de formación se ofrecen en los siguientes niveles:

- En el ciclo de Educación Secundaria Superior, en los que se ofertan programas de formación profesional dual y programas en escuelas profesionales. La formación profesional dual se caracteriza por

la formación en una escuela profesional a tiempo parcial y la formación en una empresa en la que el alumno es considerado un aprendiz, tiene remuneración y obtiene un certificado de la cámara de comercio que organiza el programa. Este tipo de formación se describe más adelante con más detalle. En los programas en escuelas profesionales, el alumno es considerado estudiante, su formación es principalmente teórica y al finalizar obtiene un certificado académico. Las escuelas profesionales que pueden ser de varios tipos:

- *Berufsfachschulen*: Escuela profesional a tiempo completo con formación profesional en la escuela, que proporciona una formación profesional que generalmente no se puede realizar en el sistema dual, sobretodo programas formativos del área de la salud.
- *Berufsaufbauschulen*: Centros que ofrecen una formación inicial para el posterior acceso a una Fachschule, y que suelen ofrecer modalidades a tiempo parcial.
- *Fachschule*: Escuela Técnica que ofrece enseñanzas de perfeccionamiento para alumnos que ya tienen una formación básica. Ofrece los títulos de técnico y de maestro.
- *Fachoberschulen*: Escuela Técnica de enseñanza secundaria con formación especializada principalmente dirigida para alumnos que han superado la *Realschule* y tienen ya una formación inicial. Ofrecen programas de todas las áreas profesionales que permiten el acceso a la universidad.

- En el ciclo de Educación Postsecundaria No Superior, en los que se ofrecen programas especializados de formación profesional.

- En el ciclo de Educación Superior, en los que se ofrecen programas avanzados de formación profesional. Estos últimos están regulados a nivel

federal y no tienen plan de estudios. También existen programas duales entre universidades y empresas similares a los de menor cualificación.

El funcionamiento de la formación profesional dual se caracteriza por el reparto de la tarea formativa entre la escuela de formación profesional y una empresa del sector. El proceso se inicia con la demanda de la empresa. Estas asesoradas por las Cámaras de Comercio definen el perfil del aprendiz que buscan y publican una oferta de formación vacante. Los alumnos interesados envían sus currículos y la empresa hace un proceso selectivo para elegir al candidato que más le convence. A partir de ahí aprendiz y empresa firman un contrato en el que se estipula, la duración, los contenidos didácticos y su programación, retribución salarial y vacaciones, ajustándose a lo que regula en la Ley de formación profesional y según la profesión, en el Código de Artesanía. El alumno realiza un 70% de la formación en la empresa y el resto en el centro de formación profesional correspondiente (BMBF, 2023).

3. Objetivos

El objetivo general de esta investigación es realizar un análisis comparativo del funcionamiento de la formación profesional en Alemania y España con el fin de tener una visión más amplia de las posibles formas de gestión de la formación profesional, y realizar un análisis del panorama actual en este campo que sirva como punto de partida de otras investigaciones.

De cada sistema se pretende estudiar su normativa, estructura, agentes implicados, certificados que expiden, financiación, formación del profesorado y un ejemplo de sus planes formativos.

Como objetivos secundarios se plantea identificar las posibles fortalezas y debilidades del sistema de formación profesional alemán y su viabilidad de implantación en nuestro país.

4. Metodología y materiales

4.1. Metodología

La presente investigación se ha llevado a cabo en tres fases:

1. Definición de los objetivos
2. Búsqueda bibliográfica
3. Organización de la información y redacción

Con los objetivos definidos, la búsqueda de información se ha realizado a través de Google Academics, Dialnet, UCreá y los ejemplares disponibles en la biblioteca de la Facultad de Educación de la Universidad de Cantabria.

Atendiendo a los aspectos más significativos de un sistema educativo descritos por Viñao, se ha recopilado la información que define estos aspectos en los dos países contemplados en la investigación.

Además, con el fin de acotar la investigación se establecen unos límites acordes a la clasificación que establece Roselló de los estudios de educación comparada. El objeto de la comparación será la estructura de la enseñanza, centrada en la formación profesional, y el plan de estudio de un programa de formación profesional. Su extensión será nacional, sin entrar en detalle en las particularidades de las distintas comunidades autónomas ni de los distintos estados federados. Se pretende además que el carácter de la comparación sea explicativo, con el fin de entender que causas influyen en el fenómeno educativo, y estático, investigando las analogías y diferencias que se dan en el momento presente de esta investigación.

4.2. Materiales

Los materiales que se van a utilizar para realizar esta comparativa son principalmente datos de los informes elaborados por los ministerios de ambos países, el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP), así como estadísticas desarrolladas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y Eurostat.

5. Resultados

Una de las principales analogías entre estos sistemas se encuentra en la normativa que lo rige, ya que en ambos países el sistema está descentralizado. En los dos se establece un marco legal general para todo el estado, pero la definición de los planes formativos queda bastante a libertad de los estados federados y de las comunidades autónomas respectivamente. Sorprende en el caso de Alemania que en el caso de los programas de formación profesional superior no exista normativa que establezca unos criterios comunes, lo que frecuentemente es criticado, ya que no garantiza la transparencia de estos programas.

Si atendemos a la estructura, podemos ver que el sistema educativo alemán difiere del español. No tanto en la educación primaria, pero sí en cómo se organiza la secundaria, sobretudo en el panorama de la formación profesional. Podemos encontrar diferencias en las vías formativas, que en el país germano, se encuentran mucho más segregadas.

En España, la etapa secundaria tiene un carácter más integral, mientras que en Alemania, aunque existan escuelas integradas, los programas formativos que ofrecen están bien diferenciados en función de su nivel académico e incluso en algunos estados se conserva la diferenciación de centros por oferta académica.

En este sentido, el sistema educativo de nuestro país, parece que ofrece más posibilidades a toda la población, al no diferenciarlos por los resultados académicos de sus primeros años de formación. Además la etapa secundaria en España dura 4 años, mientras que en Alemania dura 6, aunque en ambos sistemas la edad general de finalización de dicha etapa es de 16 años.

5.1. Entidades que participan

En Alemania, la formación profesional se basa en una estrecha cooperación entre el Estado, las empresas y los agentes sociales, es decir patronales, sindicatos y cámaras de comercio.

Desde 1970, existe el Instituto Federal de Formación Profesional (*Bundesinstitut für Berufsbildung o BIBB*) bajo la supervisión del Ministerio Federal de Educación e Investigación, que trabaja para contribuir a la mejora de la formación profesional en Alemania mediante la investigación. Entre sus tareas destacan la participación en la elaboración de los reglamentos de formación y otras ordenanzas legales, la elaboración de informes y estadísticas sobre la formación profesional y el mantenimiento y publicación de la lista de profesiones de formación reconocidas. (Berufsbildungsgesetz, 2020)

Patronales y sindicatos se encargan de definir los estándares de la formación en la empresa (duración, horario de trabajo, contenidos, etc.), supervisan la formación y participan en las comisiones de examinación.

Las cámaras de comercio tienen un papel fundamental, ya que son las encargadas de decidir que empresas pueden colaborar, aconsejan y asesoran en la definición del perfil del aprendiz, controlan el proceso formativo y realizan los exámenes finales en los programas de formación profesional dual. Así mismo, son los responsables de la expedición de títulos de los alumnos que aprueben en esta modalidad.

Las empresas se responsabilizan del 70% de la formación del alumno, ofrecen el puesto de formación, pagan el sueldo del aprendiz y ejercen de tutores. Deben cumplir una serie de requisitos como disponer de suficiente personal y tener la cualificación necesaria para ser formadores, por lo que la mayoría de los aprendices se forman en medianas y grandes empresas. En Alemania las medianas y grandes empresas (más de 50 trabajadores) suponen un 3.1% del total y su aportación es del 57.7% (Echervarría, 2016).

Cuando las pequeñas y medianas empresas no pueden cubrir todo el contenido de aprendizaje estipulado, por razones de carencia de personal o debido a la especialización de la empresa, se crean agrupaciones de empresas: *Ausbildungscöbunde* y *Üöberbetriebliche Berufsbildungsstätten*, (*ÜBS*) donde cada socio cubre su parte del contenido.

Sin embargo, en España el principal agente de la formación profesional es el estado a través del Ministerio de Educación y Formación Profesional y del Ministerio de Trabajo y Economía Social. A su vez, las comunidades autónomas tienen libertad para establecer los programas formativos enfocándolos, dentro de las bases estatales comunes, a las necesidades productivas de su comunidad.

Las empresas tienen un papel menor en el desarrollo de la formación. Aunque en todos los cursos de formación profesional del sistema educativo comprenden un periodo de prácticas en empresas, no tienen asociados formalmente contenidos que deban impartir. Su evaluación del alumno, atiende a su desempeño en general durante el periodo en la empresa. En España las medianas y grandes empresas (más de 50 trabajadores) suponen un 0.8% del total y su aportación al empleo es del 38.7% (Echevarría,2016).

5.2. Certificaciones

En Alemania, la formación profesional inicial dependiendo si se realiza un programa de formación dual o la formación se realiza en una escuela profesional se obtienen distintos certificados. En la primera, el certificado lo expide la cámara de comercio que regula el *Ausbildung* en particular, y en la segunda la propia escuela expide un certificado académico. Dependiendo del programa el nivel del certificado puede variar (MEC1-4)

En la formación profesional continua se pueden obtener las siguientes certificaciones de nivel superior:

- Berufsspezialist (MEC5)
- Bachelor Professional (MEC6)
- Master Professional (MEC7)

Hay 324 titulaciones de formación profesional reconocidas en la Ley de Formación Profesional y en el Código de Artesanía (*HwO*), todas ellas con una correspondencia al Marco Alemán de Cualificaciones (DQR) y agrupadas en las siguientes categorías:

11	Ocupaciones agrícolas, ganaderas y forestales
12	Horticultura y floristería
21	Extracción y procesamiento de materias primas. Producción de vidrio y cerámica
22	Fabricación y transformación de plásticos, trabajo y transformación de la madera
23	Profesiones relacionadas con el papel y la impresión, diseño de medios técnicos
24	Producción y transformación de metales, profesiones de la construcción metálica
25	Profesiones de ingeniería mecánica y automoción
26	Mecatrónica, energía y electricidad
27	Investigación técnica, desarrollo, diseño y control de la producción
28	Profesiones textiles y del cuero
29	Producción y transformación de alimentos
31	Profesiones de planificación de edificios, arquitectura y topografía
32	Profesiones de la construcción y la ingeniería civil
33	Profesiones de acabado de interiores
34	Profesiones de ingeniería de la construcción y suministros

41	Profesiones de matemáticas, biología, química y física
42	Profesiones de geología, geografía y protección del medio ambiente
43	Informática y tecnologías de la información y la comunicación
51	Profesiones de transporte y logística (excepto conducción de vehículos)
52	Conductores de vehículos y equipos de transporte
53	Profesiones de protección, seguridad y vigilancia
54	Profesiones de limpieza
61	Profesiones de compras, ventas y comercio
62	Profesiones de ventas
63	Profesiones relacionadas con el turismo, la hostelería y la restauración
71	Profesiones de gestión y organización de empresas
72	Profesiones de servicios financieros, contabilidad y asesoría fiscal
73	Profesiones jurídicas y administrativas
81	Profesiones sanitarias
82	Profesiones no médicas de la salud, el cuidado personal , tecnología médica
83	Educación, profesiones sociales y domésticas, teología
91	Profesiones de lengua, literatura, humanidades, ciencias sociales y economía
92	Publicidad, marketing, medios comerciales y editoriales
93	Diseño de productos artesanales, bellas artes, fabricación de instrumentos musicales
94	Profesiones del espectáculo y el entretenimiento

En España, las certificaciones de formación profesional del Ministerio de Educación son títulos académicos, que corresponden al nivel del grado formativo. Los cursantes del ciclo de formación profesional básica obtienen un Título Profesional Básico y el Título de Educación Secundaria Obligatoria, los de grado medio obtienen un Título de Técnico y los de grado superior un Título de Técnico Superior. El Servicio Público de Empleo Estatal expide en cambio Certificados de Profesionalidad estructurados en tres niveles de cualificación. Hay un total de 197 títulos de formación profesional, incluyendo los cursos de especialización, y 584 Certificados de Profesionalidad, todos ellos con correspondencia en el Marco Español de Cualificaciones (MECU) y organizados en 26 familias profesionales:

Actividades Físicas y Deportivas
Administración y Gestión
Agraria
Artes Gráficas
Artes y Artesanías
Comercio y Marketing

Edificación y Obra Civil
Electricidad y Electrónica
Energía y Agua
Fabricación Mecánica
Hostelería y Turismo
Imagen Personal
Imagen y Sonido
Industrias Alimentarias
Industrias Extractivas
Informática y Comunicaciones
Instalación y Mantenimiento
Madera, Mueble y Corcho
Marítimo-Pesquera
Química
Sanidad
Seguridad y Medio Ambiente
Servicios Socioculturales y a la Comunidad
Textil, Confección y Piel
Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Vidrio y Cerámica

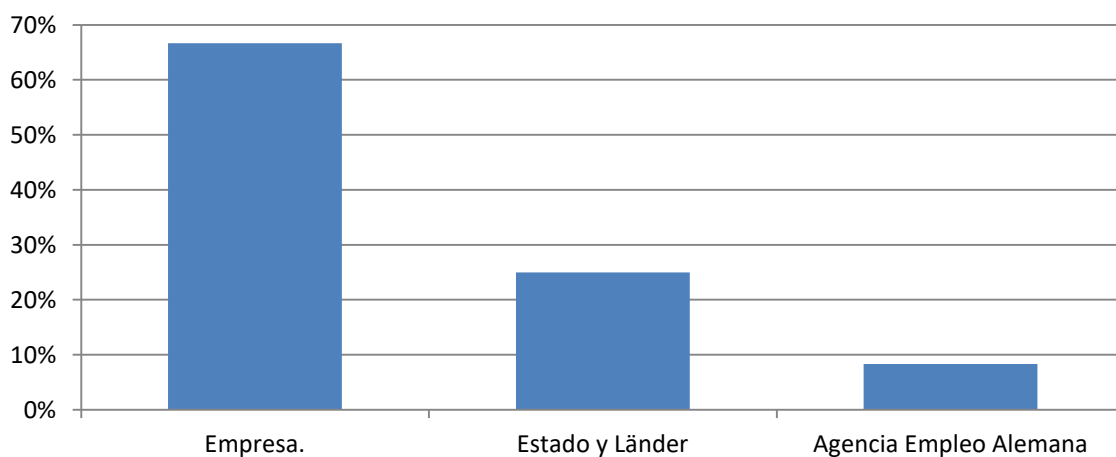
Podemos observar que la cantidad de títulos de formación profesional en Alemania (324) es significativamente mayor al número títulos en España, si contamos únicamente las titulaciones académicas (197). Esto se debe a que en Alemania la formación está mucho más especializada en profesiones concretas, asemejándose más a como se organizan los certificados de profesionalidad en España, y en España las titulaciones académicas son más generales agrupando la formación enfocada a varias profesiones. Por ejemplo, mientras que en España, existe el ciclo formativo de grado medio “Técnico de Obras de Interior, Decoración y Rehabilitación”, cuyos perfiles profesionales abarcan tanto instalador/a de placas de yeso laminado, colocador/a de pavimentos ligeros o pintor/a de interiores, en Alemania existe un título específico para cada uno de estos perfiles profesionales. Es por esta misma razón por la que la propia clasificación en categorías de sus títulos es más específica que la de nuestro país, agrupada más bien por sectores (35 categorías en Alemania frente a 26 familias profesionales en España).

5.3. Financiación

En Alemania, la formación profesional se basa en una financiación a cargo de diversos organismos públicos y privados. Entre ellos se encuentran el Ministerio Federal de Educación e Investigación, el Ministerio Federal de Economía y Energía, el Ministerio Federal de Trabajo y Asuntos Sociales, la Agencia Federal de Empleo, los estados federales y sus ministerios de empleo, economía, educación o cultura correspondientes, la Unión Europea, las autoridades locales, las empresas, los sindicatos, las cámaras de comercio, las asociaciones, las instituciones privadas y los propios particulares. Por ello es complicado establecer un mapa general de financiación (Cedefop, 2023).

Si se puede destacar que los costes del sistema dual son asumidos principalmente por las empresas, la parte restante se hace cargo el Estado y los *Länder* y la Agencia de Empleo Alemana. El estado dedica un 7% del presupuesto de educación a este sistema formativo (Echeverría, 2016).

Figura 4
Financiación del sistema dual



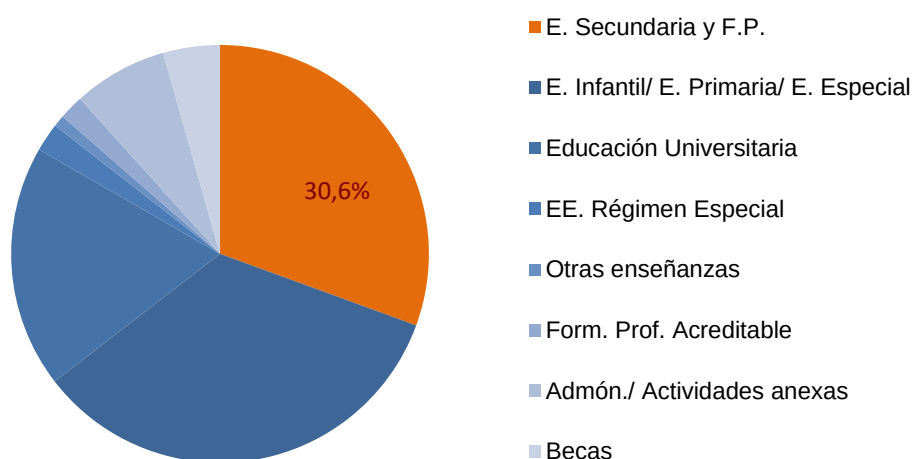
Nota: Datos obtenidos de Echeverría (2016)

En España, la formación profesional inicial es principalmente financiada por el estado a través de presupuestos públicos de las autoridades de educación y

empleo. El presupuesto orientado a la educación secundaria y formación profesional ha aumentado en los últimos años, alcanzando en 2021 el 30.6% del presupuesto total, alrededor de 18 millones de euros (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2023).

Figura 5

Distribución del Gasto Público en Educación en 2021



Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Educación y Formación Profesional, (2023)

La formación profesional continua, sujeta al ministerio de empleo, corre a cargo del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) del Ministerio de Empleo y Economía Social.

La formación profesional dual, en España, está acotada a personas no cualificadas entre 16 y 25 años (salvo personas con discapacidad o riesgo de exclusión social). En este tipo de formación se establece un contrato laboral entre empresa y estudiante. La empresa se encarga de pagar un salario al estudiante, en proporción al tiempo de trabajo efectivo, como se indica en la Tabla 4.

Tabla 4*Reglamentación de la fp dual española*

Curso	Tiempo laboral efectivo	Salario
1 ^{er} año	max. 75% (30h/semana)	min. 75% (810€)
2 ^o año	max 85% (34h/semana)	min. 85% (918€)
3 ^{er} año	max 100% (40h/semana)	min. 100% (1.080€)

Nota. Datos obtenidos del Real Decreto 1529 (2012)

5.4. Profesorado

En Alemania, se distinguen por un lado los profesores de las escuelas de formación y los formadores de las empresas. Los profesores de las escuelas de formación, se forman de acuerdo a la jurisdicción de cada estado federado. Todos los profesores deben tener formación universitaria de nivel 7 del MEC (Máster), seguido de un servicio escolar preparatorio de 18 meses. En algunas asignaturas prácticas también pueden dar clase profesores sin titulación universitaria pero con experiencia laboral y formación pedagógica complementaria. Los formadores de las empresas son seleccionados y examinados por las cámaras de industria y artesanía y existe de un curso de 115 horas para preparar sus aptitudes pedagógicas.

Mientras tanto en España, el profesorado de formación profesional debe poseer un título universitario y un título de master de formación del profesorado (Nivel 7 del MEC) y realizar unas prácticas en un centro educativo. Dentro de la enseñanza pública, los profesores tienen condición de funcionarios y tienen que superar un sistema de selección para entrar a formar parte del mismo.

Los formadores de las empresas en las que se realizan las prácticas son profesionales activos con experiencia que supervisan y evalúan al alumno, pero no existen requisitos formales para su ejercicio.

5.5. Plan de formación

Nos vamos a centrar en analizar qué programas de formación existen en ambos países para poder ejercer la profesión de delineante de construcción.

5.5.1. En Alemania:

Para desempeñar la función de delineante de construcción es necesario conseguir el título de *Bauzeichner (nach Schwerpunkten Architektur)*, que tiene las siguientes características:

Nivel: DQR 4 / MEC 4 / CINE 3b

Categoría: 27- Investigación técnica, desarrollo, diseño y control de la producción

Duración: 3 años. Los aprendices deben acudir entre 1 y 2 días a la semana a la escuela profesional (en el que se realizan un total de 840h entre los 3 años), y el resto de la semana acudir a la empresa donde realizan una jornada laboral de 8 horas diarias

Normativa Reguladora:

- Marco curricular para la formación profesional de delineante/dibujante (resolución de la Conferencia Permanente de Ministros de Educación y Asuntos Culturales de 14 de junio de 2002) *Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Bauzeichner/Bauzeichnerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 14.06.2002)*
- Orden sobre la formación profesional de delineante en el sector de la construcción del 12.07.2002 (*Verordnung über die Berufsausbildung zum Bauzeichner/zur Bauzeichnerin 12.07.2002*)

Perfil profesional:

El perfil profesional viene definido en la orden sobre la formación profesional de delineante y enumera las siguientes competencias y conocimientos mínimos:

- Ejecutar de forma orientada al cliente actividades de dibujo, aritméticas y organizativas de forma independiente y en cooperación con otras personas

- Realizar bocetos de diseño y planos de construcción
- Elaborar planos de planta, secciones, vistas y detalles.
- Realizar cálculos técnicos de acuerdo con normas técnicas reconocidas.
- Preparación de documentación y dibujos para presentaciones
- Realización de mediciones y planos as-built
- Gestionar, editar y trazar planos y documentos
- Incluir requisitos técnicos en documentos de construcción
- Diferenciar los materiales de construcción, los elementos estructurales y los métodos constructivos en función de sus propiedades y acorde a ello elaborar los documentos de construcción
- Participar en procedimientos de licitación, adjudicación y contabilidad
- Asistir en los procesos de construcción
- Planificar y coordinar procesos de trabajo
- Aplicar medidas de garantía de la calidad
- Tener debidamente en cuenta los principios básicos de protección del medio ambiente, la seguridad y la salud en el trabajo.

Salida profesional:

Los delineantes de la construcción ejercen su actividad en el ámbito de la planificación y la ejecución de obras arquitectónicas y de ingeniería. Trabajan en estudios de arquitectura, en empresas de construcción y en las administraciones.

Requisitos de acceso:

Los requisitos de acceso no están regulados por la legislación, generalmente se admite a los estudiantes tras finalizar la educación general.

Estructura del programa:

La formación en la escuela profesional se estructura en áreas de aprendizaje que se reparten como se indica en la Tabla 5.

Tabla 5*Estructura del programa formativo alemán*

Nº	Áreas de Aprendizaje	1º	2º	3º
1	Planificación de la construcción	40h		
2	Registro de un edificio	60h		
3	Urbanización de un solar	60h		
4	Planificación de una cimentación	60h		
5	Planificación de un sótano	60h		
6	Construcción de vigas de hormigón armado		60h	
7	Construcción de escaleras		80h	
8	Planificación de cubiertas		60h	
9	Diseño de la estructura de una cubierta		80h	
10A	Preparación de una solicitud de obra			60h
11A	Diseño de muros exteriores			60h
12A	Planificación de una nave			40h
13A	Construcción de una cubierta			60h
14A	Diseño de una estructura de hormigón armado			60h

Nota. Datos obtenidos del Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Bauzeichner/Bauzeichnerin (2002)

Los 5 últimos campos de aprendizaje son optativas, que definen la especialización en la rama de edificación. La carga horaria se completa con la formación en la empresa hasta 40h a la semana.

5.5.2. En España:

Para desempeñar la función de delineante de construcción es necesario conseguir el título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación, que tiene las siguientes características:

Nivel: MECU 5/ MEC 5 / CINE 5b

Familia Profesional: Edificación y Obra Civil

Duración: 2 años (2000h)

Normativa Reguladora:

- Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación y se fijan sus enseñanzas mínimas
- Currículo regulado por cada comunidad autónoma, en este caso, tomamos como ejemplo el currículo de Cantabria: Orden ECD/7/2011, 25 de agosto, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Perfil profesional:

El perfil profesional viene definido por el Real Decreto que rige el título y establece unos objetivos y 24 competencias profesionales generales y sociales. En él se especifica que la competencia general consiste en elaborar la documentación técnica de proyectos de edificación, realizar replanteos de obra y gestionar el control documental para su ejecución, respetando la normativa vigente y las condiciones establecidas de calidad, seguridad y medio ambiente.

Salida profesional:

Pueden ejercer como personal asalariado o autónomo en estudios de arquitectura e ingeniería, delineación, consultorías, promotoras inmobiliarias, empresas constructoras y Administraciones Públicas de forma regulada.

Requisitos de acceso:

Se debe disponer de un Título de Bachiller, de Técnico, de Técnico Superior o Titulación Universitaria. O bien, haber superado 3º de BUP, 2º DE Bachiller Experimental, COU, una prueba de acceso de a ciclos formativos de grado superior o una prueba de acceso a la universidad para mayores de 25.

Estructura:

La formación se estructura en módulos profesionales que se reparten como se indica como se indica en la Tabla 6.

Tabla 5*Estructura del programa formativo español*

Código	Modulo Profesional	1º	2º
0562	Estructuras de construcción	132h	
0563	Representaciones de construcción	297h	
0564	Mediciones y valoraciones		95h
0565	Replanteos de construcción	132h	
0566	Planificación de construcción		75h
0567	Diseño y construcción de edificios	198h	
0568	Instalaciones en edificación	132h	
0569	Eficiencia energética en edificación		60h
0570	Desarrollo de proyectos de edificación residencial		190h
0571	Desarrollo de proyectos de edificación no residencial		90h
0572	Proyecto en edificación		30h
0573	Formación y orientación laboral	99h	
0574	Empresa e iniciativa emprendedora		60h
0575	Formación en centros de trabajo		410h

Nota. Datos obtenidos de la Orden ECD/7/2011 (2011)

6. Conclusiones

Está claro que los sistemas educativos no son sistemas aislados, sino que están conectados con otros muchos factores del país en el que se forman (su historia, necesidades productivas, órganos legisladores,...). Por esta razón, no es posible el traslado de un sistema educativo o alguna de sus partes, de un país a otro como quien envía un paquete. Entonces, parece evidente que la comparación entre sistemas puede ser útil para poder prevenir errores o imitar soluciones de otros países, pero siempre analizando bien todos esos factores.

En el caso que nos ocupa, podemos dar por sentado que España no es Alemania, y por tanto, una completa “alemanización” del sistema educativo español no sería sinónimo de éxito aunque de tan buenos resultados en el país de origen.

Podemos concluir que en lo referente a la normativa ambos países tienen una gestión muy similar, pero que en lo referente a la estructura España ofrece más posibilidades al no segregar al alumnado en edades tan tempranas acotando significativamente sus posibilidades. Además, hay que destacar la responsabilidad que recae en el profesorado en el sistema alemán ya que su asesoramiento es un gran condicionante en el futuro del alumnado. Por estas razones, no me parece que la estructura del sistema alemán sea algo que deberíamos importar a nuestro país

De los agentes implicados destaca la diferencia de peso que tienen las empresas y los agentes sociales en ambos sistemas. Mientras que en Alemania suponen una parte activa en la definición tanto de los programas formativos, su durabilidad, sus condiciones legales y retributivas, y además forman parte del proceso de formación, examinación y certificación, en España todo esto recae principalmente en manos del gobierno estatal y autonómico. Si es cierto, que de esta forma se garantiza que la formación sea más general y no este sesgada por los intereses particulares de las empresas, pero puede que una mayor participación de las empresas y los agentes sociales, independientemente de su tamaño y del sector al que pertenezcan, podría contribuir a una mayor sintonía entre la formación y el mercado de trabajo.

Además, muchas de las diferencias que encontramos en la formación profesional de ambos países se encuentran también en su tejido empresarial. De esta forma, es difícil que una formación profesional dual como la que se pretende implantar se sostenga con la misma eficacia en países con un tejido empresarial significativamente diferente. Además, en Alemania, existen las agrupaciones de pequeñas empresas que cooperan para formar a los

aprendices, algo que no es común en España. Asimismo, destaca también la financiación del sistema que en el caso de la formación profesional alemana es en gran parte privada, cuya aportación principal es la de las empresas formadoras de los programas de FP Dual. Habría que tener en consideración si las empresas españolas son capaces y están dispuestas a financiar este tipo de programas en nuestro país.

En cuanto a la titulación que se exige al profesorado es similar en ambos países. No obstante, mientras en España está mucho más unificado a nivel estatal que en el país germano. Además, mientras que en nuestro país existe un master común para toda secundaria (con algunas asignaturas orientadas a cada especialidad), en Alemania existen diferentes vías formativas según el nivel educativo que se vaya a impartir.

Respecto a los planes de formación que se han comparado destaca en primer lugar el nivel de cualificación. El alemán corresponde a un nivel EQF 4 y el español a un EQF 5, siendo el perfil profesional de ambos significativamente similar.

Otra diferencia significativa es la duración y la carga horaria. En el programa alemán son 40h semanales que abarcan la formación en la escuela profesional y en la empresa, mientras que en el español son fundamentalmente 30h semanales en el centro de formación, y que pueden aumentarse algo en el periodo en el que se realizan las FCT. Es decir, 10 horas más a la semana y un curso más en Alemania. Conviene resaltar también que en el programa alemán no existen requisitos de acceso, lo que en España, aunque existen múltiples opciones para poder acceder, la entrada al ciclo está acotada.

También destaca la brevedad y sencillez de los objetivos y competencias que se establecen en el marco curricular alemán a diferencia del título español. Y por supuesto, sorprende la estructuración de los contenidos, el cual en el programa tiene una agrupación diferente al español. Por ejemplo, en Alemania

un campo del aprendizaje es Diseño de la estructura de una cubierta, donde se dan las tipologías de cubierta, la normativa sobre las mismas, la forma de representación de cada una de ellas, como calcularlas, etc. En cambio en España se da un módulo centrado en cálculos de estructuras, y se tratan todos los cálculos de todos los elementos, tanto cubiertas, como cimientos, fachadas etc. Otro módulo se centra en las representaciones, y aprenden a representar cubiertas, cimientos, fachadas etc. Es decir, uno se centra en el elemento constructivo, y todo lo que implica, y otro se centra en áreas transversales. No obstante, creo que la diferencia de estructuración de los contenidos no tiene necesariamente que corresponder a una mejor formación.

Por último, la diferencia más significativa es el tiempo que se desarrolla en la empresa, la cual en Alemania se ocupa de un 75% de la formación mientras que en España se destina un 20% de la carga horaria.

Otra conclusión importante es acerca de la formación profesional dual. Aunque se dé tanta importancia en la nueva ley de formación profesional a la FP Dual, podemos decir que no tiene el mismo significado en España que en el país germano. Mientras que allí va a seguir siendo un proceso gestionado principalmente por las cámaras de comercio y las empresas, que se van a encargar del 75% de la formación, en España, aún con la nueva ley, el mínimo atribuido a la empresa sería el 30% de la formación. Que puede ser más, pero también puede limitarse a ese 30%.

También cabe destacar que en Alemania, las plazas formativas de formación profesional dual se hacen a demanda de las empresas que tienen una necesidad de trabajadores. Es decir, la empresa demanda y por ello se ofrece la vacante de formación. En España, la oferta por el momento va a seguir siendo definida por el Ministerio de Educación en base a unos criterios, pero que no garantizan que al terminar la formación el profesional tenga tantas opciones de firmar un contrato laboral, por lo que es difícil pronosticar una drástica bajada del paro juvenil.

En resumen, desde mi punto de vista los aspectos más susceptibles a imitar del modelo educativo alemán serían una mayor participación de las empresas y los agentes sociales en el proceso formativo y una mayor cooperación entre las pequeñas y medianas empresas para así contribuir a la formación de profesionales bien cualificados y con alta probabilidad de inserción laboral.

7. Referencias bibliográficas

- Aguirre, M. (2021, junio 23). El modelo alemán de FP Dual al que mira España: más prácticas y un examen final de la Cámara de Comercio. *Nius*.
https://www.niusdiario.es/sociedad/educacion/modelo-aleman-fp-dual-mira-espana-largo-practicas-examen-coumn-todos_18_3158670845.html
- Archer, M. S. (1979). *Social Origins of the Educational Systems*. Sage Publications
- Berufsbildungsgesetz. (2020, 4 de mayo). Bundesministerium für Bildung und Forschung. 920 Bundesgesetzblatt Jahrgang 2020 Teil 1 N° 22.
https://www.gesetze-im-internet.de/bbig_2005/BBiG.pdf
- Boluda, O. (2022) ¿Hacia dónde se dirige la Formación Profesional? *Aula de Secundaria*, 45, 10-15
- Bundeszentrale für politische Bildung. (2023, 4 de mayo) Welche Sekundarschulen gibt es in Deutschland und welche Bildungsgänge werden dort unterrichtet?
<https://www.bpb.de/fsd/schulformen/schulformen.html>
- Bundesinstitut für Berufsbildung [BIBB]. (2023, 1 de mayo) *The German VET system*
https://www.bibb.de/en/39.php?from_stage=ID_96240&title=Germany%E2%80%99s-vocational-education-and-training-system
- Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF]. (2023, 1 de mayo) *The German Vocational Training System*.
https://www.bmbf.de/bmbf/en/education/the-german-vocational-training-system/the-german-vocational-training-system_node.html
- CEDEFOP. (2023, 1 de mayo). *Vocational education and training in Europe. Germany*.
<https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/vet-in-europe/systems/germany-u2>
- CEDEFOP. (2023, 1 de mayo). *Vocational education and training in Europe. Spain*.
<https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/vet-in-europe/systems/spain-u2>

- Echevarría, B. (2016) Transferencia del sistema de FP Dual a España. *Revista de Investigación Educativa*. 34(2), 295-314
<https://doi.org/10.6018/rie.34.2.249341>
- Eurostat (2023,13 de mayo) *Early leavers from education and training*
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Early_leavers_from_education_and_training
- Ibañez M.J. y Ubieto G. (2018, septiembre 16) España mira a Alemania para dar impulso a la FP dual. *El Periódico*.
<https://www.elperiodico.com/es/sociedad/20180916/formacion-profesional-fp-dual-espana-mira-alemania-7034343>
- Ley Orgánica 3/2022 de ordenación e integración de la formación profesional. (2022, 31 de marzo). Congreso de los diputados. BOE N°78
<https://www.boe.es/eli/es/lo/2022/03/31/3/dof/spa/pdf>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España. (2023, 10 de abril). Dossier informativo la Ley Orgánica de ordenación e integración de la formación profesional
<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:eeee54c0-c2fc-41a8-8451-e62599154d50/doc-ley-fp.pdf>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España. (2023, 3 de marzo). *Estadística del Gasto Público en Educación*
<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:4c65d7be-e965-401e-8996-ed5e2a25c299/notagastoprov21.pdf>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España. (2023, 15 de mayo) *Materiales para la historia de la Educación*
<https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/archivo-central/materiales-historia-educacion.html>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España. (2023, 28 de mayo) *Marco Español de Cualificaciones*
<https://www.educacionyfp.gob.es/mc/mecu/mecu.html>
- Mukhtasar, M., Begyor, S., Aleksandr, K., Farrukh, D., Isroil, U., Sodiqjon, K., Y Akbarjon, A. (2022). Analysis of the effectiveness of the development of the german education system in our country. *Journal of new century*

- innovations*, 18(1), 168-173.
<http://www.newjournal.org/index.php/new/article/view/1248/1100>
- Nova. I.P. (2022, mayo 23) Así es la FP dual alemana, el espejo en el que se ira España para reducir el paro juvenil al 3%. *El Español*.
https://www.elespanol.com/espana/20220523/fp-dual-alemana-espejo-espana-reducir-juvenil/673932896_0.html
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] (2023, 12 de mayo). *Vocational Education and Training (VET) and Adult Learning*
<https://www.oecd.org/education/innovation-education/vet.htm>
- Orden ECD/7/2011, 25 de agosto, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación en la Comunidad Autónoma de Cantabria. Consejería de Educación, Cultura y Deporte. BOC Nº 172
<https://www.todofp.es/dam/jcr:e270d2e6-8fba-48ca-b723-e815c64907e2/cantproyectos-de-edificacion-pdf.pdf>
- Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Bauzeichner/ Bauzeichnerin. Kultusminister Konferenz.
<https://www.kmk.org/themen/berufliche-schulen/duale-berufsausbildung/downloadbereich-rahmenlehrplaene.html>
- Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual. Congreso de los diputados. BOE Nº270
<https://www.boe.es/buscar/pdf/2012/BOE-A-2012-13846-consolidado.pdf>
- Roselló, P. (1963). La estructura de la educación comparada. *Revista Española de Pedagogía*, 81, 3-14.
<https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2018/05/1-Consideraciones-sobre-la-Estructura-de-la-Educaci%C3%B3n-Comparada.pdf>
- Torres, A. (2018, enero 2018). Por qué en Alemania puedes conseguir un buen trabajo sin ir a la Universidad .*El País*.

https://elpais.com/economia/2018/01/05/actualidad/1515165705_136582.html

Viñao, A. (2002) Sistemas educativos, culturas escolares y reformas: continuidades y cambios. Ediciones Morata.